

(18) 中华人民共和国专利局

BEST AVAILABLE COPY 公开号 CN 1059222A



(12) 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 91105979.2

[51] Int.Cl⁵

G11B 7/00

(43) 公开日 1992年3月4日

[22] 申请日 91.8.23

[30] 优先权

[32] 90.8.24 [33] JP [31] 222828 / 90

[71] 申请人 索尼公司

地址 日本东京

[72] 发明人 藤泽裕利

[74] 专利代理机构 中国专利代理有限公司

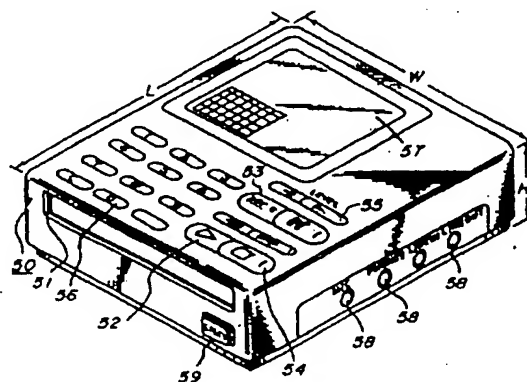
代理人 吕晓章 何关元

说明书页数: 14 附图页数: 8

[54] 发明名称 光盘的记录重放设备

[57] 摘要

利用具有直径不大于 80mm 的光盘的盘盒作为记录介质的光盘记录和 / 或重放设备, 其包含长度不长于 112mm、宽度不宽于 89mm 以及高不超过 31mm 的外壳, 该外壳包含盒装载部分, 光盘的驱动单元, 光拾取单元, 磁头单元, 该磁头单元对着光拾取单元设置在盘盒中所容纳光盘的两侧, 盒装载单元, 以及电池存放部分, 外壳的外部边缘表面具有用于显示由光拾取单元读出的信息信号和由光拾取单元及磁头单元将信息信号记录在光盘上的信息的显示部分, 以及用于设定该装置的工作方式的多个启动按钮。



<40>

(BJ) 第1456号

权 利 要 求 书

1. 一种使用其中容纳有一直径不超过80mm的光盘的盘盒作为记录介质的光盘记录和(或)重放设备,其特征不在于含有:

一个长度不大于112mm、宽度不超过89mm以及高度不超过31mm的外壳,所述外壳中含有:

用于装载所述盘盒的盒装载部分,

用于旋转地驱动容纳在所述盘盒中光盘的驱动单元,

经过由所述盘驱动单元旋转地驱动的所述光盘的内部和外部边缘进行传送、用于在所述光盘上记录信息信号或从所述光盘重放信息信号的录放头单元,

用于将所述盘盒装在所述盒装载部分上并将容纳在所述盘盒中的所述光盘装到所述盘驱动单元上的盘装载单元,以及

一个电池存放部分。

2. 如权利要求1所述的光盘记录和(或)重放设备,其特征不在于:所述盒装载部分含有用于当所述盘盒中的所述光盘由所述盘装载单元装到所述盘驱动单元上时控制所述盘盒的位置的位置控制装置。

3. 如权利要求1所述的光盘记录和(或)重放设备,其特征不在于:所述盒装载部分含有其上配备有所述盘驱动单元、所述录放头单元、所述盘装载单元和所述位置控制装置的底座基板。

4. 如权利要求1所述的光盘记录和(或)重放设备,其特征不在于:所述装载单元含有用于打开配备在所述盘盒中的薄片式活门的活门开放装置。

5. 如权利要求4所述的光盘记录和(或)重放设备,其特征不在于:所述活门开放装置配备在面向插入盒支持器中的所述盘盒的所述活门的所述装载单元的一侧。

6. 如权利要求1所述的光盘记录和(或)重放设备,其特征在于:所述录放头单元含有一个光拾取单元和一个用于产生外部磁场的磁头单元,所述光拾取单元和所述磁头单元在容纳在装入该设备中的所述盘盒中的所述光盘两侧彼此相对。

7. 如权利要求6所述的光盘记录和(或)重放设备,其特征在于还含有:用于控制所述磁头单元的垂直运动随容纳在装入该装置的所述盘盒中的盘的类型而变化的控制装置。

8. 一种使用其中容纳有一直径不超过80mm的光盘的盘盒作为记录介质的光盘记录和(或)重放设备,其特征在于含有:

一个长度不大于112mm、宽度不超过89mm以及高度不超过31mm的外壳,所述外壳中含有:

用于装载所述盘盒的盒装载部分,

用于旋转地驱动容纳在所述盘盒中光盘的驱动单元,

经过由所述盘驱动单元旋转地驱动的所述光盘的内部和外部边缘进行传送、用于在所述光盘上记录信息信号或从所述光盘重放信息信号的光拾取单元,

用于产生基于待记录的信息信号的外部磁场的磁头单元,所述磁头单元对着所述光拾取单元设置在所述盘盒中所容纳的光盘的两侧上。

用于将所述盘盒装在所述盒装载部分上并将容纳在所述盘盒中的所述光盘装在所述盘驱动单元上的盘装载单元,以及

一个电池存放部分。

9. 如权利要求8所述的光盘记录和(或)重放设备,其特征在于还含有用于经过容纳在所述盘盒中的所述盘的内和外边缘传输所述光拾取单元的传输装置,所述磁头单元连接到与之一致运动的所述光拾取单元。

10. 如权利要求8所述的光盘记录和(或)重放设备,其特征在于

还含有：用于控制随载入该装置的所述盘盒中所容纳的盘的类型而变化的所述磁头单元的垂直移动的控制装置。

光盘的记录重放设备

本发明涉及一种小型光盘的记录和(或)重放设备,该设备适合于对盘盒中所容纳的光盘记录和(或)重放信息信号。

一种只读光盘至今一直用来作为音乐声信号、图象信号或其它信息信号的光记录介质,在该只读光盘上预先记录要求的音乐声信号等,然后当用户将该盘装入重放设备时便从该光盘放出音乐声音信号。

还提出一种用磁薄膜作为记录层的磁光盘用作允许擦去和再记录信号的光记录介质。

对于诸如上述光盘或磁光盘的光记录介质,因为利用了激光束来记录和(或)重放该信息信号,所以有可能以极高的密度记录和(或)重放信息信号。对于诸如所谓小型盘(CD)一类专用于读出预记录信息信号的光盘,有可能用110mm大小的盘来记录持续14分钟的音乐声信号。有可能用上述磁光盘记录与上述光盘近乎相同容量的信息信号。

同时,一直打算进一步改进诸如上述光盘或磁光盘一类光记录介质的信号记录密度。例如,为改进记录密度,已提出了一种记录前压缩信息信号的方法。

如果达到了这样的高记录密度,可用其大小比常规记录介质更小的光记录介质来记录与用常规光记录介质获得的容量相同的信息信号。

本发明的主要目的是提供光盘的记录和(或)重放设备,该设备利用直径与常规光盘相比显著减小的光盘,通过高密度记录来减小光盘大小并使其可携带。

本发明提供一种使用配备有直径小于80mm的光盘的盘盒作为记录介质的记录和(或)重放设备。该设备中已装入长不超过112mm,宽不超过89mm以及高不超过31mm的外壳,所述外壳含有:用于装载所述

图11是表示当容纳磁光盘的盘盒装载到位时控制单元与磁头单元之间关系的侧视图。

图12是表示当容纳光盘的盘盒装载到位时控制单元与磁头单元之间关系的侧视图。

在描述按照本发明的光盘的记录和(或)重放设备的具体结构之前,先说明本设备所使用的作为记录介质的盘盒。

参见图1,盘盒1中装有一个光盘,即使盘直径 $R1$ 约为64mm,与盘直径约为120mm的诸如所谓小型盘的常规光盘上所记录信息信号容量相同的信息信号可通过高密度录制来记录。亦即,具有1.2mm厚盘基板和 $1.6\mu\text{m}$ 迹间距的记录迹的该光盘使得能够记录相应于持续超过60分钟和约74分钟的音乐信号的信息量。

安排该光盘为将光磁记录膜用作记录层的磁光盘2,以便能够重复地擦除和重录制以前记录的信号。

参照图1和图2,该盘盒包含由彼此相邻并连接的矩形上半部3与下半部4组成的盒本体5,上述磁光盘2可旋转地容纳在盒本体5中。

参见图2,盒本体5的上半部3具有一个中央开口7,该中央开口7用于将磁光盘2的中心孔6暴露给外部,当盘盒1装入记录和(或)重放设备时将用来旋转地驱动光盘2的盘驱动单元的盘架引入该中央开口。下半部4也具有一个用于径向地将光盘5的部分信号记录面暴露给外部以面对光拾取单元的孔径8。上半部3具有一个引入磁头的孔径9。孔径8和9朝着横在盒本体5的一侧10与另一侧11之间中央的盒本体5的前侧12彼此对齐地形成,并且各为足够大的矩形以便暴露磁光盘2信号记录面的经过该盘的内和外边缘的部分。

关闭孔径8和9的薄片式活门13可滑动地安装在盒本体5上。通过弯曲一块薄金属板或树脂板或模制合成树脂来产生活门13以形成U形横截面。这样活门13由一对用腹板14相互连接的活门部分15和16组

成。活门13可移动地安装在盒本体5上以便使用伸展在孔径8和9上的活门部分15和16紧固盒本体5的前侧12。一对啮合突缘18和19用于嵌入下半部4形成的啮合槽17，它们在靠近腹板14的区域与活门部分15分开。活门13用这些嵌在啮合槽17中的啮合突缘18和19可滑动地安装在盒本体5上，从而在它作滑动运动时受到控制并防止偶然发生的脱离。

在盒本体5内，配备有一扭曲的线圈弹簧20作为始终地以关闭孔径8和9的方向加偏压给活门13的偏压装置。该扭曲线圈弹簧20的一端被盒本体5前侧12的拐角所夹持，其另一端由与活门13的腹板14分开的弹簧保持部分21所夹持，用于以如图2中箭头所示关闭孔径8和9的方向偏压活门13。

在盒本体5前侧12的另一拐角处，配备有一个用于将活门13锁定在关闭孔径8和9（当该活门处在该位置时）的活门锁定构件22。该活门锁定构件22由合成树脂形成并且是可弯曲的或弹性挠曲的。该活门锁定构件22安装在盒本体5的内部，因此在其侧面具有啮合凹口23的锁定部分24伸进盒本体5的前侧12上形成的活门开放/关闭构件的插入槽25中。如图1和图2所示，当活门13达到关闭孔径8和9的位置时，活门锁定构件22将活门13锁在关闭位置，锁定块26与活门13的腹板14分开，与啮合凹口23啮合。

在盒本体5的前侧12上，加工有上述由配备在记录/重放设备上的活门开/闭构件嵌入的槽25，以将活门13从活门锁定构件22打开并逆着线圈弹簧20的施力以图1和2箭头B所示方向移开活门13。凹槽25在活门13的滑动范围上形成，该滑动范围从保持与该活门13的滑动方向垂直的盒本体5的边侧10开始。开在盒本体5的侧面9上的凹槽25的末端是一开放的末端25a，通过该末端25a引入配备在记录和（或）重放设备上的活门开/闭构件。

盒本体5的下半部4具有一对定位销啮合孔27，用于当盘盒1装入

记录和(或)重放设备时将设定盘盒1的水平装载位置的定位销嵌入其中。

下半部4还具有用于辨别容纳在盘盒1中的光盘的类型的盘类型辨别孔28和29以及错误记录禁止构件30。

盘盒5仅需大到足以容纳如前面所描述的直径 $R1$ 约为64mm的磁光盘2。这样盒本体5沿活门13的滑动方向具有等于68mm的宽度 $W1$ ，沿与活门13的滑动方向垂直的方向的宽度 $W2$ 等于12mm，厚度 D 等于5mm。同时，选择盒本体5垂直于活门13滑动方向的宽度 $W2$ 大于沿活门13滑动方向的宽度 $W1$ ，以便保留容纳扭曲线圈弹簧20和盒本体5前侧12上的活门锁定构件22的空间。

注意到，由于能够重写记录信号的磁光盘2容纳在盘盒1中，有必要借助孔径9将磁头引入盒本体5。因此构成盘盒1的盒本体5配备有一槽口31，用于指示容纳在盒本体中的盘是重写型的磁光盘2并使得能够将磁头引入盒本体5中。如图1和2所示，槽口31设置在盒本体5的侧面10上。

按照本发明的记录和(或)重放设备还具有光拾取单元，如下面将要描述的，因此也可将单放型光盘用作记录介质。

由于磁光盘2在有作为记录导引的预制槽的盘基板上具有磁光记录层，单放光盘200在盘基板上具有高反射指数的铝(Al)和金(Au)的反射薄膜，在其上以螺旋或集中图形成突出图案和槽沟。另一方面，单放光盘200可以是上述在其上预先录制信息信号的磁光盘。由于没有必要配备用于产生在磁光盘2上记录信息信号的外部磁场的磁头，容纳单放光盘200的盘盒200的上半部分3以不同于容纳磁光盘2的盘盒1的方式不设置孔径而是完全密实的。然而，上半部3的主表面3a的中心区3a相对于邻近的区域3b下凹，以便用作加标签等的区域。下半部分4配备有暴露给光拾取单元的孔径8，如图4所示。另一方面，由于

没有必要让安装在盘盒 200 上的活门关闭盒本体 205 的上半部分 3，如图 3 所示，该活门没有配备延伸在上半部 3 上的部分。但是配备有一用于支持上半部 3 的前侧部分的支持凸片 206，以确保活门 203 相对于盒本体 205 下向滑动防止活门 203 从盒本体 205 偶然脱离。

为了保证区别于容纳磁光盘 2 的盘盒 1，盘盒 200 未配备在盘盒 1 中提供用来指示该盘是磁光盘的槽口 31。

注意到，除了上述结构上的区别，容纳光盘 202 的盘盒 200 对于尺寸、用于关闭和锁定活门 203 的机构或对于由活门开/闭构件啮合的凹槽 25 来说与盘盒 1 类同。因此，为简化起见用相同标号表示相同部分或部件并删去详细描述。

同时，关于磁光盘 2 的中心孔 6 的凸缘或容纳在盘盒 1 或 200 中的光盘 202 配备磁板 6a，以便能够利用配备在盘驱动单元中的吸磁装置（例如永久磁铁）的引磁力将盘盒 1 或 200 装入盘驱动单元的盘架中。

下面说明利用上述盘盒 1 或 200 作为记录介质的光盘记录和（或）重放设备。

这样来构造和设置光盘的记录和（或）重放设备，即，将上述盘盒 1 或 200 装入其中，可将信息信号记录在磁光盘 2 上或从磁光盘 2 重放，或记录在光盘 202 上的信息信号可从光盘 202 重放。

光盘的记录和（或）重放设备可为如下大小，即，可将盘盒 1 或 200 装入其中，并且该设备可通过用户手的握持或附着于用户的身体而便于携带。这样该设备主体的外壳 50 具有不大于 12mm 的长度 L，不宽于 89mm 的宽度 W 和不高于 31mm 的高度 H。在本最佳实施例中，外壳 50 长 L 为 112mm，宽 W 为 89mm 和高 H 为 31mm。

外壳 5 的前侧 50 有一个盒插入和取出孔径 51，借助于该孔径可将盘盒 1 或 200 引入和取出外壳。该盒插入/取出孔径 51 的尺寸足够大以允许盘盒 1 或 200 以活门 13 或 203 的滑动方向作为插入或取出方向被插

入或取出。外壳50的上侧设置有助于控制记录/重放操作的控制按钮,例如,重放开始按钮52、记录按钮53、停止按钮54或重放输出调节按钮55、用于选择和设定记录在磁光盘2或光盘202上的信息信号的选择按钮、以及用于显示该装置的工作方式或显示正记录和(或)重放的信息信号的信息的显示部分57。与其设置有孔径51的侧面垂直的横侧配备有插孔58,例如麦克风连接插孔、耳机连接插孔等。设置有孔径51的外壳的前侧也配备有助于推出装入该装置的盘盒1或200的推出按钮59。

可提供一顶盖(未示出)来盖住孔径51以防止灰尘和脏物进入外壳50的内部。

在上述外壳50内,设置有助于在磁光盘2或光盘202上记录信息信号和(或)从其上重放信息信号的装置或单元,例如用于将插入外壳50中的盘盒1或200装到盒装载部分60上,以及将磁光盘2或光盘202装盘驱动单元61上的盘装载单元63,传过磁光盘2或光盘202的内和外边缘的光拾取单元64装在盘架62上并随盘架62一起旋转,用以将信息信号记录在磁光盘2上或重放记录在磁光盘2或光盘202的信息信号,一个磁头装置65用于提供在磁光盘2上记录信息信号的外部磁场。

配备在外壳50内的盒装载部分60设置在底座基板66上,在底座基板66上安装盘驱动单元66或光拾取单元64的传输单元。因此这样来设计盒装载部分60以便提供足以将盘盒1或200装在底座基板66的上表面上的空间。用于与盘盒1或200中的啮合孔67和68进行啮合的定位销67和68向上安装到盒装载部分60上。当盘盒1或200装到盒装载部分60上,定位销67和68嵌入啮合孔27和28中用于将盘盒1或200装到相应于盒装载部分60的位置上。

在安装该盒装载部分60的底座基板66的中部,安装有助于旋转地驱动盘盒1的磁光盘或盘盒202的光盘202的盘驱动单元61。该盘驱动

单元61装配有装在底座基板66底侧的驱动马达69以及突起朝向盒装载部分60的主轴70。主轴70的末端与用于旋转地驱动磁光盘2或光盘202的盘架62相联系。由于盘架62具有一致地旋转磁光盘2或光盘202的作用，它配备有盘吸引磁铁，用于在磁力下紧固磁光盘2或光盘202。

光拾取单元64借助于进给螺钉72和进给导引轴73固定在底座基板66上，进给螺钉72的进给导引轴73安装在底座基板66的底侧，面对用于将激光束聚集在装在盘架62上的磁光盘2或光盘202的信号记录表面上的物镜71上。以这种方式固定的光拾取单元64通过启动旋转地驱动进给螺钉71的拾取进给马达74经过磁光盘2或光盘202的内和外边缘进行传输。

注意到拾取进给马达74和进给螺钉71彼此通过一个减速齿轮单元75连接。

磁头单元65连接到光拾取单元64，以便与光拾取单元64同步地传输过光拾取单元64的内和外边缘。参见图3，磁头单元65通过使磁头支持臂77的邻近端由直立形成在连接臂76末端上的支撑件76a的末端固定而连接到光拾取单元64，连接臂76的一端连接到光拾取单元64的光系统的壳体64a。磁头支持臂77由枢轴78相对于支撑件76a可旋转地固定，因此安装在臂77末端的磁头79可以移动与附着于盘架62的磁光盘2进行接触或远离该磁光盘2，同时，通过偏压装置（未示出）旋转地偏移磁头支持臂77，其方向可使装配在其端部的磁头79以对应于磁光盘2的2至3g数量级的接触压力与装在盘架62上的磁光盘2轻微地接触。至此，具有低摩擦系数表面的构件在面对磁头的磁光盘2表面上与磁光盘2一起形成。

同时，需要这样来构造和设计磁头单元64，当其中容纳有磁光盘2的盘盒1装到盒装载部分60上时，磁头79通过孔径9插入盒本体5中与

磁光盘 2 进行滑动接触, 并且, 当其中容纳有只读或单放光盘 200 因而不设置暴露给磁头的孔径 9 的盘盒 200 被装入时, 将磁头保持在离开盘盒 20 表面的位置, 以防止磁头与盘盒 200 的滑动接触, 从而避免由于与盘盒表面接触而对磁头 79 的可能损坏, 以保护磁头 79。这样, 其中能够可选择地载入容纳有能够记录信息信号的磁光盘 2 的盘盒 1 或容纳有只读或单放光盘 200 的盘盒 200 的该记录和(或)重放设备配备一磁头接触/非接触控制单元 80, 用于辨别载入的盘盒是盘盒 1 还是盘盒 200 并控制磁头 79 与磁光盘 2 或光盘 202 进入接触或脱离接触的状态。参见图 6 和 7, 控制单元 80 提供在盒装载部分 60 的内部并与盘盒 1 或 200 的插入方向相反。如图 8 和 9 所示, 控制单元 80 配备有用于控制磁头单元 64 的磁头支持臂 77 的旋转的旋转控制板 81, 以控制磁头 79 与盘架 62 上的磁光盘 2 或光盘 202 进入接触或脱离接触, 以及一用于区别盒装载部分 60 上所载盘盒 1 和盘盒 200 的盒辨别件 82 用于控制控制板 81 的旋转。控制板 81 可旋转地固定在由向上装配在底座基板 66 上的支撑件 86a 携带的枢轴 84 上。盒辨别件 82 垂直于控制板 81 的内部横向表面进行装配。辨别件 82 装配在与形成在载入装载部分 60 的盘盒 1 中的磁光盘指示槽口 31 对齐的位置。一个旋转偏移板 83 可旋转地装配在其中带有辨别件 82 的枢轴 84 上。备有盒辨别件 82 的旋转偏移板 83 和控制板 81 由相对枢轴 84 放置的旋转偏移弹簧 85 相互统一。这样由旋转偏移弹簧 85 统一的控制板 81 和旋转偏移板 83 由相对枢轴 84 放置的扭曲线圈弹簧 86 以图 8 和 9 箭头 0 所示的方向旋转地偏移, 以离开放置在盘架 62 上的磁光盘 2 或光盘 202 的方向旋转地偏移放置在控制板 81 上的磁头支持臂 77。如此旋转地偏移控制板 81 的扭曲线圈弹簧 86 通过将其一个臂 86a 夹持在旋转偏移板 83 上和由形成在底座基板 66 上的夹持器 87 夹持它的另一臂而装配在枢轴 84 上, 以便以图 8 和 9 中箭头 0 所示的方向旋转地偏移旋转偏移板 83 和控制板 81。

注意到旋转偏移板83如稍后描述的被盒支持器90或插入盒支持器90中的盘盒1或200所推进,从而克服扭曲线圈弹簧86的偏压而旋转。

用于将通过孔径51插在外壳50中的盘盒1或200装载到盒装载部分60上的盘装载单元63由以下几部分构成:用于支持载入记录和(或)重放设备的盘盒1或200的盒支持器90,用于与盒装载部分60垂直地移动盒支持器90并将盘盒1或200推出外壳50的推出板91,用于滑动推出板91的推出板驱动单元92,以及用于向外将插入和由盒支持器90支持的盘盒1或200推出外壳50的盒推出杆93。

盒支持器90实际是大到足以支持其上的盘盒1或200的平板形式,具有U形横截面的盒支持部分94、95形成在用于支持盘盒1或200的平板的两侧。面对盒支持器90的盒插入/取出孔径51的盒支持器90的侧面是开放的并用作盒接收开口96。盒支持器90的底板97具有一个暴露于光拾取单元64和设置在底座基板66上的盘架62的孔径98。盒支持部分94、95的外部横向侧面配备有引导垂直移动的直立导栓98、99;或100、101。盒支持器90通过将导栓插入和嵌在底座基板66相对侧上的直立壁102、103上形成的导槽104、105;106、107而得到支撑。每个导槽104、105;106、107由平行于盘驱动单元61的主轴70延伸的垂直行程(例如垂直行程104a)和与盘盒1或200的插入方向平行地从垂直行程104a延伸到盒插入/取出孔径51的水平部分(例如水平部分104b)。通过将导栓98、99;100、101插入这些导槽104、105;106、107而由底座基板66支撑的盒支持器91可按盘驱动单元61的主轴70的轴向和以盘盒1或200的插入/取出方向借助于沿导槽104、105;106、107引导的导栓98、99;100、101垂直地运动。

同时,在盒支持器90的盒支持部分94d的内部横向侧面,设置一活门开/闭栓89,以便插入并啮合在插在盒支持器90中的盘盒1或200的凹槽25中,用于为打开活门13而开启活门13。

推出板91是一块平板，在其相对侧形成直立壁部分108、109。这些垂直壁部分108、109配备有斜向导槽110、111；112，113，在其中插入并啮合设置在盒支持器91上导栓98，99；100、101。这些导槽110、111；112、113从由盒插入/取出孔径51向后倾斜。推出板91具有一个暴露于光拾取单元64和设置在底座基板66上的盘架62的切口14。推板91可滑动地装配在底座基板66上并借助一个装在它与底座基板66之间的张力弹簧114如图6中箭头所示向内偏移。由于推出板91以这种方式偏移，具有插在和啮合在斜向导槽110、111；112、113中的导栓98、99；100、101的盒支持器90以接近盘架62的方向移动。

如此由张力弹簧114偏移的推出板91借助推出板驱动单元92顶着张力弹簧114的偏压进行滑动，将盒支持器90移向与盘架62隔开的升高的位置并水平地到达推出位置。推出板滑动单元92配备有推出马达115和一个推出板启动齿轮116。由一个连接齿轮117互连推出马达115和推出板启动齿轮116。与推出板91的前侧分开的用于与夹持器113啮合的启动销119装配在推出板启动齿轮116的偏移位置。对于由张力弹簧114牵引的推出板91和盒装载部分60上所载的盘盒1或200来讲，如果为驱动用于旋转地驱动推出板启动齿轮116而启动推出按钮59，启动销119倚靠并插入用于顶着张力弹簧114滑动推出板91以将板91移动到推出位置的夹持器118。对于这样滑动到推出位置的推出板91来讲，如图7所示，当水平地移位至推出位置时，将盒支持器90移位至与盘架62分离的升高的位置。

这样滑动到推出位置的推出板91保持在上述推出位置，由盒推出杆93启动其旋转的锁定杆120锁定。在一弹簧(未示出)的旋转偏压下锁定杆120装配在底座基板66的后侧，因此，当推出板91在推出位置时，锁定杆120与推出板91的锁定件121进行啮合，以锁定处在推出位置的推出板91。

如图 7 所示, 由装配在带有面对盒支持器 90 的后端面的远侧盒推进部分 93a 的底座基板 66 的后侧上的支撑轴 122 可旋转地支撑盒推出杆 93。盒推出杆 93 由安装在它与底座基板 66 之间的张力弹簧 123 以图 6 和 7 中箭头 F 所示的方向可旋转地偏移, 其中盒推进部分 93a 向内伸进盒支持器 90。

由借助底座基板 66 组装在一起的盘驱动单元 61、光拾取单元 64 及盒装载单元 63 所组成的机械块组件通过一个在构成外壳 50 的底板 126 上的挡板 125 来固定地支撑。

在容纳上述机械块组件的外壳 50 内的后侧, 一个容纳用于供给驱动该装置所需的供电电源的电池的电池存储部分 127 配置在底板 126 上。

构成该记录和 / 或重放设备的电路的印刷电路板 127' 装配在底板 126 上。

下面说明将上述盘盒 1 或 200 载入记录和 (或) 重放设备的操作。

首先说明其中容纳有磁光盘 2 的盘盒的装载操作。

为了装载盘盒 1, 启动推出按钮 59 以将推出板 91 移动到推出位置, 如图 7 所示, 由此将盒支持器 90 朝着盒插入 / 取出孔径 51 移位到离开盘驱动单元 61 的盘架 62 的升高位置。

在这种状态下, 盘盒 1 从孔径 51 插入外壳 50 内的盒支持器 90, 以活门 13 的滑动方向作为插入方向, 而以侧 10 作为插入侧。当盘盒被插入盒支持器 90 时, 设置在盒支持部分 94 上的活门开 / 闭栓 89 通过开放端 25a 伸进凹槽 25。当盘盒 1 进一步由该位置插入盒支持器 90 时, 由活门开 / 闭栓 89 弯曲活门锁定构件 22 以打开活门 13, 活门 13 的一侧倚靠在活门开 / 闭栓 89 上。当盘盒 1 进一步从该位置伸入盒支持器 90 中时, 由活门开 / 闭栓 89 克服扭曲线圈弹簧 20 的偏压移动活门 13, 以打开孔径 8 和 9。然后盘盒 1 的侧面 10 推入提供在活门基板 66 背部的盒推出杆 93 的推进部分 93a, 以便克服张力弹簧 123 的偏压以与图 7 中箭头 F 所示

相反的方向旋转杆93。

对于如此旋转的盒推出杆93上，旋转推出板91的锁定杆120以开启推出板91。由张力弹簧114以图7中箭头E所示的方向滑动推出板91。此时，导栓98、99；100、101沿斜向导槽110、111；112、113移动，同时盒支持器90以相同方向移动。伴随着上述运动，沿导槽104、105；106、107操纵导栓98、99；100、101，这样盘盒支持器90沿盘驱动单元61的主轴70降低，以将盘盒1载入盒装载部分60上的适当位置。类似地，将磁光盘2装载在盘架62上。

同时，当如上所述将盘盒1插入盒支持器90时，盘盒1的侧面10由控制单元80的盒辨别件82所面对。当盘盒1进一步插进盒支持器90时，盘盒1的侧面10倚靠在旋转偏移板83上，以克服扭曲线圈弹簧86的偏压以图11中箭头P1所示的方向偏移板83。此时，如果装载的盘盒1容纳的是磁光盘2，盒辨别件82下降与盘盒1中形成的磁光盘指示槽口31啮合。对于如此与槽口31啮合的盒辨别件82而言，控制板81与旋转偏移板83一起在旋转偏压弹簧85的偏压下以图11中箭头P1所示的方向旋转。结果，这样由控制板81支撑的磁头单元64的磁头支持臂77不再受到支撑，因此支持臂77以图11中箭头Q所示的方向朝着盘盒1旋转。因此臂77末端上的磁头79通过孔径9伸进盒本体5并与磁光盘2接触，如图10所示。在该位置，由磁光盘2上的光拾取单元64辐射记录功率电平光束，同时由磁头单元65按照信息信号调制的外部磁场加到磁光盘2，从而按照磁头单元65所加的外部磁场的方向在磁光盘2的记录膜上记录信息信号。

反之，如果插入盒支持器90的盘盒是容纳单放光盘202的盘盒200，由于在盘盒200中没有配备磁光盘指示槽口31，盒辨别件82由盘盒200的侧面10支撑或推进，因此旋转控制板81以图12中箭头P2所示方向旋转，从而以离开盘盒200的方向旋转臂77使得磁头79与盒本体5不相接。

触。

对于上述按照本发明的光盘记录和(或)重放设备,辨别所载的盘盒是容纳磁光盘2的盘盒1还是容纳光盘1的盘盒200,以选择盘盒的装载状态。如果所装载的盘盒是其中容纳有磁光盘2的盘盒1,则导致光拾取单元64以及磁头单元65面对磁光盘2,以启动信息信号的记录和(或)重放。如果所载盘盒是容纳光盘1的盘盒200,则使磁头单元65很大程度的偏离盘盒200,以使磁头79偏离光盘303,从而仅使光拾取单元64接近并面对该盘,启动信息信号的重放。

虽然磁头接触非接触控制单元适合于用来检测盘盒中所提供的指示槽口31,盘辨别孔可用于代替槽口31,在这种情况下可用电气地或机械地操作的检测装置检测辨别孔28、29,以离开盘盒的方向垂直偏移的磁头支持臂可用电磁驱动装置驱动,以便仅在检测输出指出容纳在盘盒中的盘是磁光盘时以与光盘接触的方向启动。

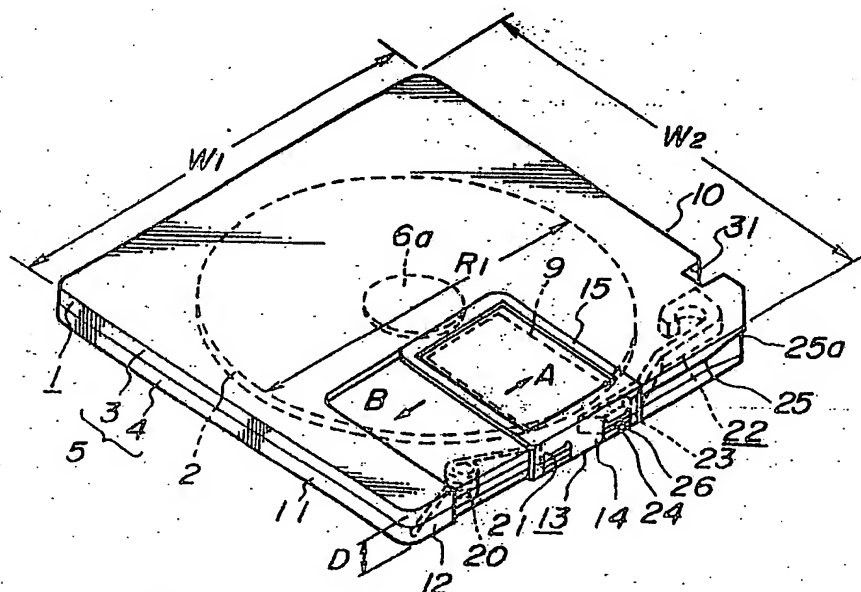


图 1

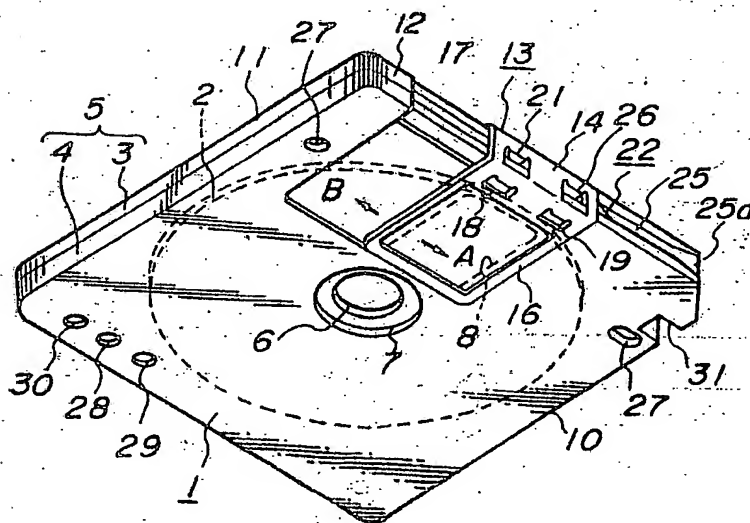


图 2

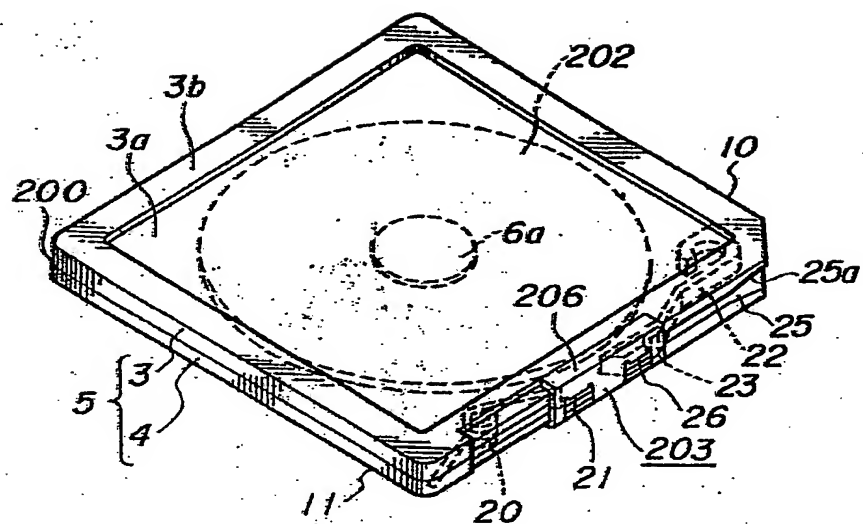


图 3

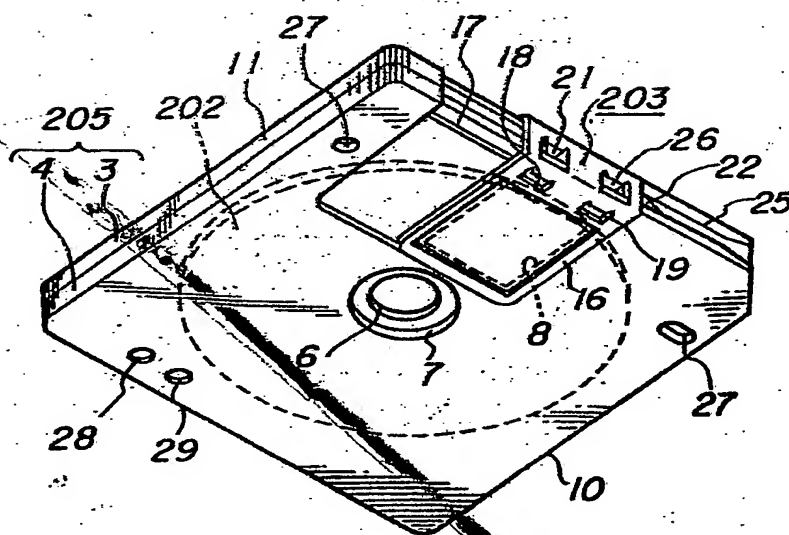


图 4

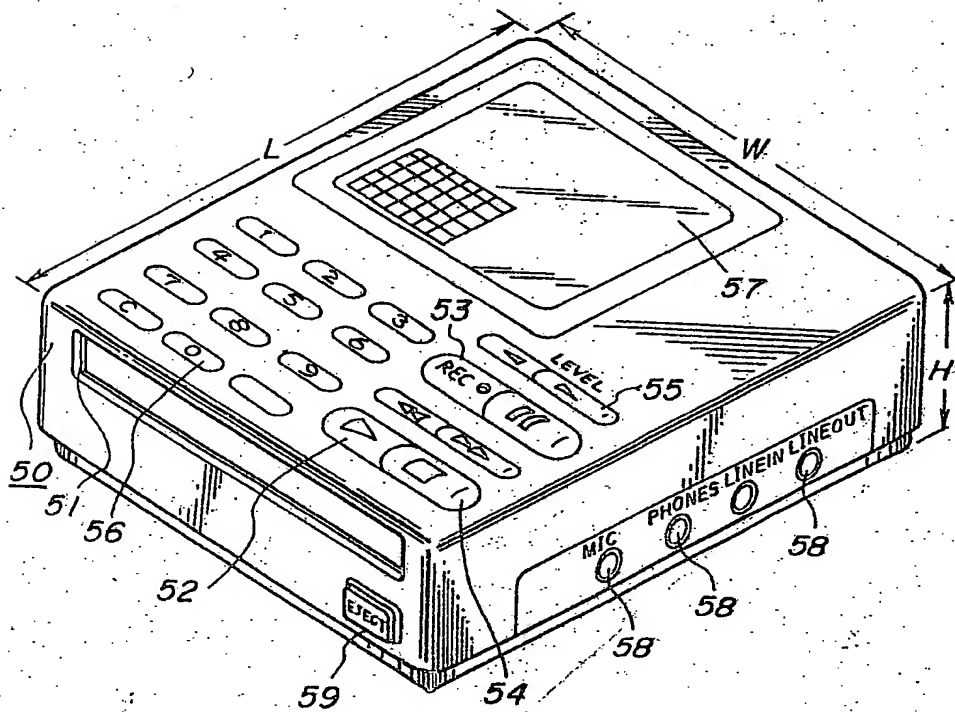
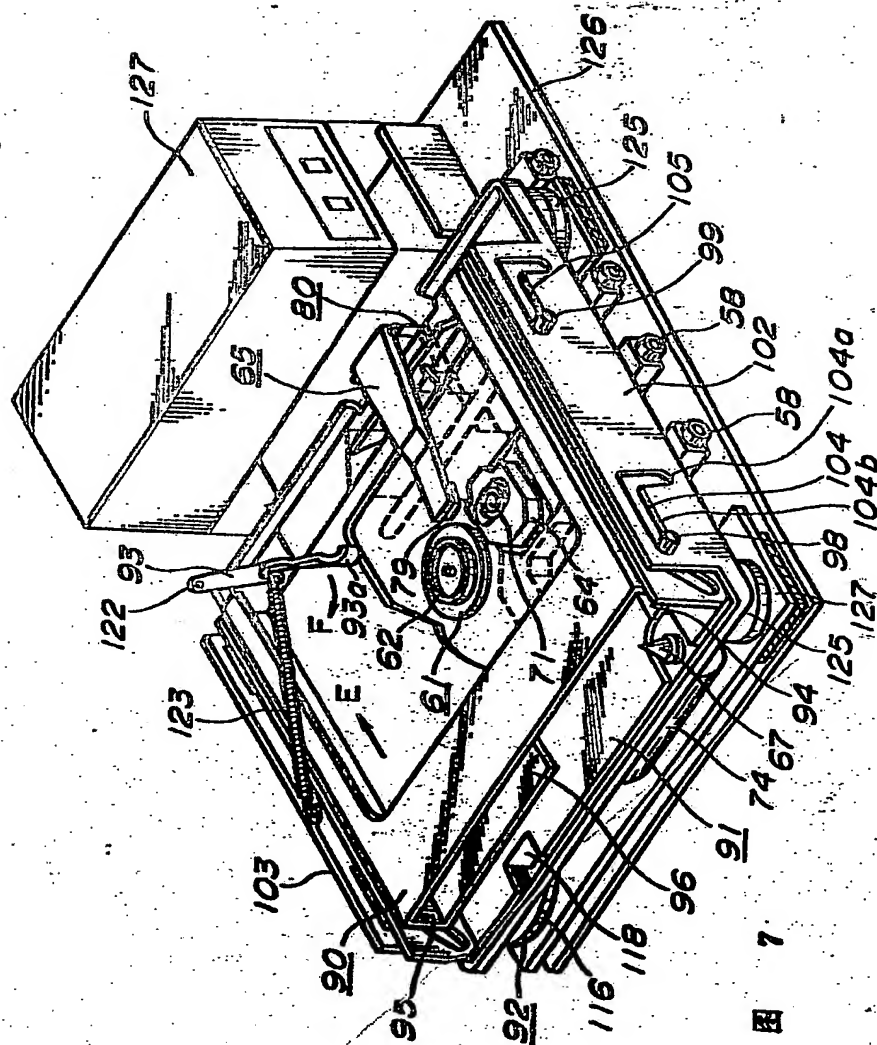


FIG. 1



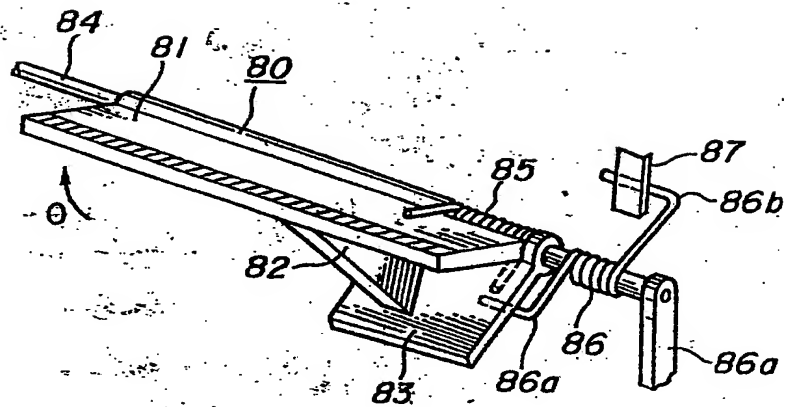


图 8

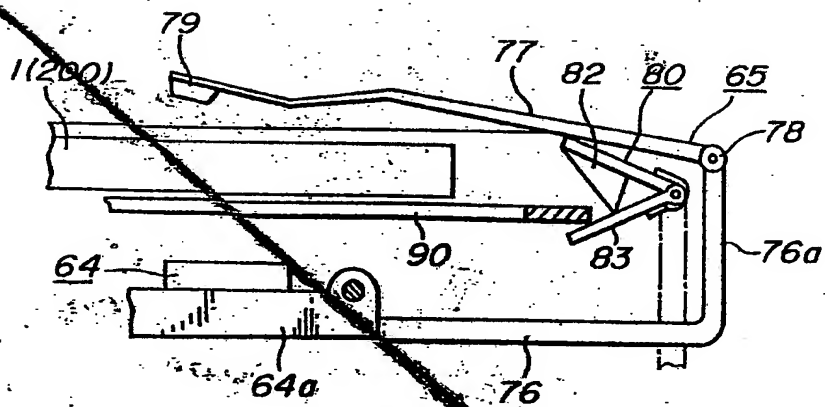


图 9

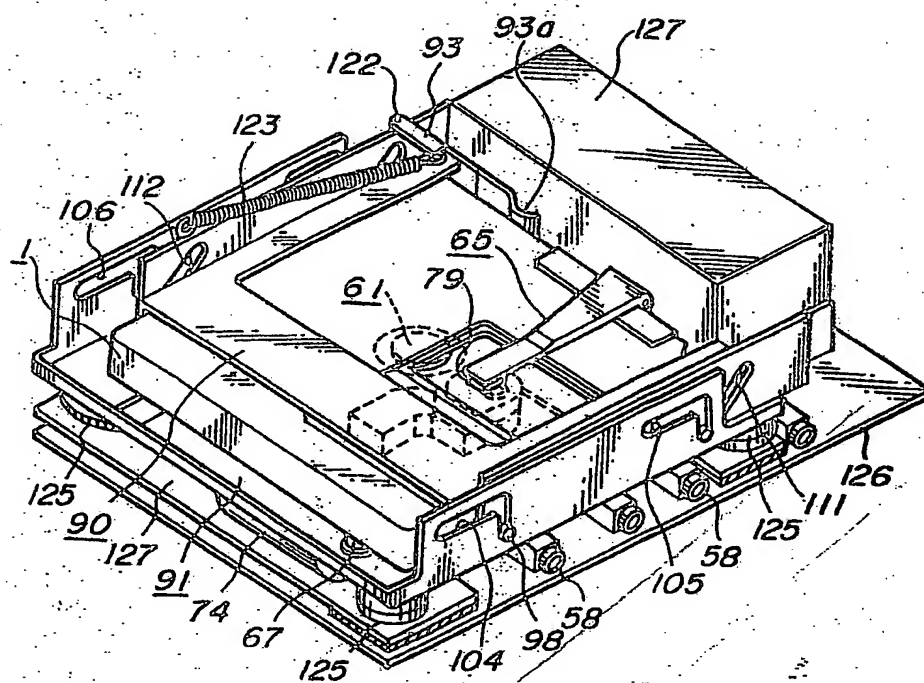


图 10

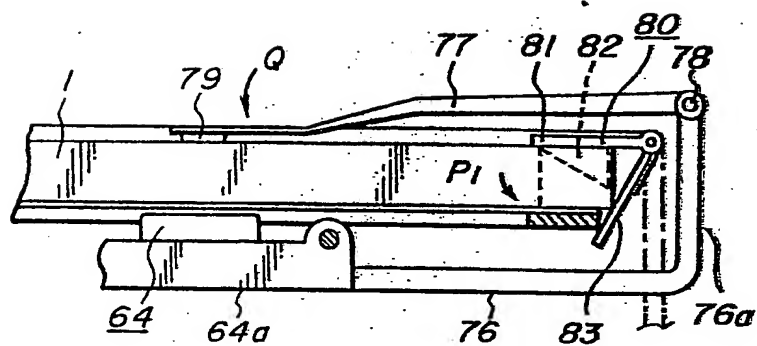


图 11

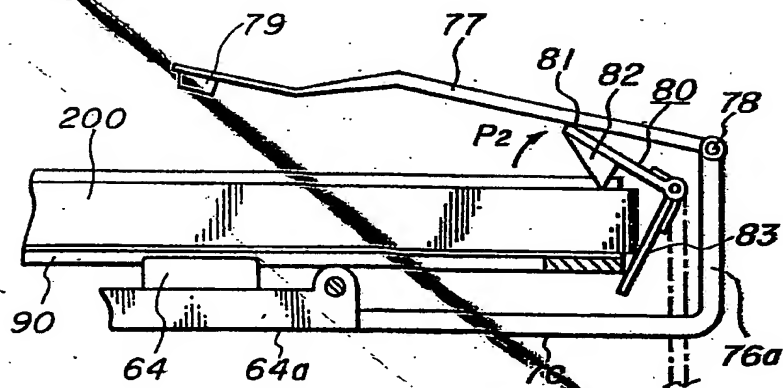


图 12

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.